Nr. 4. Rok VI.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Lutego 1892.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.
Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.
Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.
Redakcya i Administracya ul. Szewska 12.

WODOCIĄG REGULICKI.

Studyum porównawcze,

napisał

Roman Ingarden,

c. k. inżynier i delegat Tow. techn. krak. do Komisyi wodociągowej.

Wstęp.

Jedną z najważniejszych spraw miasta Krakowa, której pomyślnego załatwienia ogół światłych mieszkańców tego grodu od lat wielu wygląda z upragnieniem, jest bezsprzecznie sprawa wodociągowa. Staje się ona z dniem każdym tem bardziej piekącą, im bardziej ludność Krakowa wzrasta. Dla braku bowiem dobrej i zdrowej wody stan sanitarny w mieście coraz bardziej się pogarsza, a śmiertelność rażąco zwiększa tak dalece, że dziś Kraków, mimo swego korzystnego zresztą położenia, niestety do najniezdrowszych miast się zalicza. Nie można się tedy dziwić, jeżeli coraz częściej i głośniej domagają się przyspieszenia tej żywotnej dla miasta sprawy i utyskują na tyloletnie jej zwlekanie.

W celu przedstawienia obecnego stanu rzeczy notujemy przedewszystkiem, że Rada miasta Krakowa kwestyą tą, jak to zresztą wiadomo powszechnie, zajmuje się od lat wielu, gdyż jeszcze od czasów prezydentury ś. p. Dra Dietla. Istnieje też obecnie osobna do tego komisya, złożona z członków Rady miejskiej, jak i osób z poza Rady, której to komisyi przewodniczy Prezydent miasta. Spisywano i ogłaszano w kierunku tym bardzo wiele rozpraw, sprawozdań i artykułów dziennikarskich, odbyto nie mało posiedzeń komisyi, sprowadzano kilkakrotnie znawców zagranicznych, rozpisywano nawet publiczne licytacye ofertowe na budowę wodociągu, a mimo to sprawa nie postępuje ani kroku i daleko jej — bardzo daleko — do upragnionego celu.

Z uwagi, że z biegiem lat pojawiły się liczne publikacye, omawiające sprawę wodociągu krakowskiego z rozmaitych punktów widzenia, zdawaćby się mogło, że kwestyą tę tak już gruntownie i wszechstronnie rozjaśniono i rozebrano, iż dalsze o niej rozprawy, jako nie mogące już dostarczyć żadnego nowego i interesującego momentu, stają się zbyteczne.

Do ugruntowania mniemania tego szczególnie przyczynićby się mogły ogłoszone ostatnie dwie w tym względzie publikacye. Jedną z nich: urzędowe sprawozdanie komisyi wodociągowej, ogłoszone w roku 1889 pod tytułem „Zdanie sprawy i wnioski w przedmiocie budowy wodociągu regulickiego, przedstawione Radzie miejskiej krakowskiej przez komisyą wodociągową“, którego autorem radca miejski i referent komisyi wodociągowej prof. Dr. Domański; drugą broszura pod tytułem „Sprawa wodociągu dla miasta Krakowa“, Kraków 1889 r., napisana jako studyum przez profesora c. k. wyższej szkoły przemysłowej Tytusa Bortnika, ówczesnego delegata Towarzystwa technicznego krakowskiego do komisyi wodociągowej. Druga ta broszura jest wyrazem przekonania nietylko jej autora, lecz wogóle techników zasiadających w komisyi wodociągowej, których zapatrywania nie zgadzają się z wywodami urzędowego sprawozdania profesora Domańskiego. Okoliczność, że po ukazaniu się obu tych publikacyj Rada miejska na posiedzeniu w dniu 11 lipca 1889 r. po żywych rozprawach opartych na treści tych broszur, uchwaliła budowę wodociągu regulickiego, jako jedynie dla Krakowa możliwego i najodpowiedniejszego, jak niemniej rozpisanie w jesieni 1889 r. licytacyi ofertowej na budowę tego właśnie wodociągu ze strony komisyi wodociągowej, — nasunąć musi każdemu przekonanie, że sprawa stanęła jasno i stanowczo.

Widocznie jednak było inaczej, skoro od owego czasu nie ruszono naprzód i skoro dziś, tj. po upływie niemal lat trzech znajdujemy się tam, gdzieśmy byli przed wymienioną uchwałą Rady miejskiej. Tyle tylko wiemy i to z dzienników, że teraźniejsza komisya wodociągowa po dokonanych wyborach do Rady miejskiej świeżo ukonstytuowana, powzięła na jedynem pełnem posiedzeniu w jesieni 1891 r. uchwałę: Przedstawić Radzie miejskiej wniosek zdążający do tego, by wypracowanie szczegółowego projektu wodociągu regulickiego poruczyć saskiemu radcy bud. Salbachowi z Drezdna, a to za wynagrodzeniem ryczałtowem w kwocie 9000 złr.

Na posiedzeniu tem jedynem, które się odbyło od czasu, kiedy ponownie wybrany zostałem delegatem krakowskiego Towarzystwa technicznego do komisyi wodociągowej, nie byłem obecny, a to z tego prostego powodu, że mnie o odbyć się mającem posiedzeniu nie zawiadomiono. Na jakiej podstawie to się stało, wytłómaczyć sobie nie umiem, gdyż pismo Pana Prezydenta miasta z dnia 26 maja 1891. l. 13124, wystosowane do mnie na mocy uchwały Rady z dnia 2 Kwietnia 1891, wyraźnie zaznacza, że okólnikiem zawiadamiany będę o każdem posiedzeniu komisyi. — Dla dokładności wspomnę mimochodem, że prócz mnie i dwaj inni technicy, członkowie komisyi, a to dla przeszkód służbowych, na posiedzenie przybyć nie mogli; byli to pp. radca budownictwa Matula i nadinżynier Sare. Jeden zatem tylko technik z poza Rady p. inżynier Kołodziejski był obecny.

Wobec tego, co przed chwilą powiedziałem, nie mogłem w komisyi wodociągowej w jej teraźniejszym składzie przedstawić zapatrywania mego na cały projekt wodociągu regulickiego wogóle, a na ostatni wniosek w szczególe. Skutkiem tego też uchwałę co do wypracowania projektu, a i wiele innych, powzięto bez współudziału wymienionych powyżej techników.

Z uwagi — że od ostatniego posiedzenia dawniejszej komisyi wodociągowej, odbytego w pierwszej połowie lipca r. 1890, zaszły doniosłe fakta, które na projekt regulicki stanowczo wpłynąć mogą, — poczuwam się do obowiązku ogłoszenia niniejszej pracy, przygotowanej zresztą od dłuższego już czasu; a poczuwam się do obowiązku tego tembardziej, że jest to teraz — gdy ostatni wniosek komisyi wejść ma na Radę pełną — jedyna droga do objawienia zdania delegata Towarzystwa technicznego krakowskiego. Zachęca mnie do tego i ta jeszcze okoliczność, iż członkowie Towarzystwa technicznego krakowskiego po wysłuchaniu sprawozdania z czynności mojej w komisyi wodociągowej w ciągu r. 1890 wyrazili mi na posiedzeniu d. 12 maja 1891 swoje uznanie i ponownie mnie wybierając swym delegatem, objawili życzenie, abym sprawozdanie to ogłosił.

I.

Przebieg sprawy wodociągowej w ostatnich trzech latach.

Zwolennicy wodociągu regulickiego zarzucają od dawna zasiadającym w komisyi wodociągowej technikom, którzy z projektem tym nie zgadzają się, że działając tylko ujemnie, wstrzymują przystąpienie do pracy.

Zarzut ten gdyby słuszny, bardzo byłby dotkliwym nietylko dla techników krakowskich, lecz dla całego stanu technicznego; a to tem bardziej, że przecież technicy, jak wiadomo, we wszystkich krajach bez wyjątku byli i są głównymi pionierami postępu. Czyżby więc Krakowscy tylko stanowić mieli tak niepodchlebny wyjątek?

Gdy tedy, po ustąpieniu z komisyi wodociągowej prof. T. Bortnika, Towarzystwo techniczne krakowskie zaszczyciło mnie swojem zaufaniem, postanowiłem podobnie jak mój poprzednik, a zgodnie z zapatrywaniem Towarzystwa, traktować projekt regulickiego wodociągu zupełnie przedmiotowo bez stawiania mu jakichkolwiek trudności. Było to tem naturalniejsze, że tymczasem zapadła d. 11 lipca 1889 uchwała Rady miasta co do budowy wodociągu, wskutek której zakupiono kosztem 2443 zła. 94 ct. kawałek gruntu w Regulicach, na którym wytryskują źródła. Ani bowiem Towarzystwo techniczne krakowskie — ani też ja osobiście — nic mieć nie mogliśmy przeciwko powyższej uchwale, wyrażającej wolę Rady miasta w kierunku wydania na wodociąg regulicki $1\frac{1}{2}$ miliona zła. więcej, niżby tego potrzeba rzeczywista w razie zbudowania innego — a równie dobrego, jak regulicki wodociąg — wymagała. Jako delegat Towarzystwa uważałem sobie jednak za obowiązek, wedle najlepszej wiedzy i sumienia, przyczynić się do tego, aby wodociąg ten, skoro już ma pochłonąć tak nadzwyczajne sumy, pod względem technicznym jak najlepiej był wykonanym i aby miasto narażone na ten znaczny wydatek, przynajmniej tak przy zawieraniu kontraktów z przedsiębiorcami, jakoteż i podczas samej budowy, nie poniosło niepotrzebnych strat dalszych.

Zanim tedy przystąpię do właściwej treści niniejszej rozprawy, zamierzam w krótkości przedstawić przebieg sprawy wodociągowej od decydującej uchwały Rady miasta z d. 11 lipca 1889, względnie od czasu mojej czynności w komisyi wodociągowej.

Wybrany delegatem Towarzystwa technicznego Krakowskiego w pierwszych dniach roku 1890, wstąpiłem do komisyi wodociągowej właśnie w chwili, kiedy wskutek ogłoszenia komisyi (wrzesień 1889) wpłynęły w drugim terminie, (pierwszy był bowiem bez skutku) oferty i projekty na wodociąg regulicki, a to oferty 12 przedsiębiorców.

Pierwszem mojem zadaniem było zapoznać się dokładnie z projektem wodociągu regulickiego, wykonanym przez Magistrat miasta, jak niemniej z materyałem technicznym, zebranym do tego projektu. Stanowiło to bowiem podstawę i rozpisanego przedsiębiorstwa, jakoteż ewentualnego kontraktu, jakiby miasto z przedsiębiorcami w swoim czasie zawrzeć miało. Później dopiero można było wspólnie z podkomisyą techniczną przystąpić do szczegółowego rozpatrywania i ocenienia nadesłanych projektów i ofert.

Wynik pierwszej z nadmienionych powyżej czynności nie zadowolnił ani mnie, ani też członków podkomisyi technicznej, którzy, jak się teraz ze zdziwieniem niemałem dowiedziałem, najmniejszego nie mieli współudziału w stylizowaniu ogłoszenia licytacyi i układaniu warunków tamże podanych. Wynik zaś studyów nad projektem Magistratu oczekiwania moje zawiódł zupełnie, gdyż przekonałem się, że cały rzekomy projekt, który miał stanowić podstawę przedsiębiorstwa i zawrzeć się mającego kontraktu, w całem tego słowa znaczeniu niczem nie był więcej, jak tylko b a r d z o g e n e r a l n y m s z k i c e m do projektu.

Że tak jest, okażą następujące okoliczności.

Przekrój podłużny duktu wodociągowego z Regulic do głównego zbiornika na górze Św. Bronisławy, 33,02 km. długi, jakkolwiek według niwelacyi i w rysunku przedstawiony, nie jest obmyślany należycie, lecz zestawiony na podstawie pierwotnego projektu inżyniera śp. Klugera, który — jak wiadomo, — projektował otwarte kanały w znacznej długości. Przekrój ten zmodyfikowano wedle wskazówek inżyniera Friedricha o tyle tylko, o ile tego wymagała zmiana otwartych kanałów — którymi przy budowie wodociągów nowożytnych od dawna już się nie posługują — na rurociąg żelazny.

Otóż rurociąg ten, mający doprowadzić wodę ze źródeł do głównego zbiornika, a uwidoczniony tak w przekroju podłużnym, jak i na mapie specyalnej w skali 1: 25000, przechodzi przez liczne mokre łąki z pokładem prawdopodobnie torfiastym, a przynajmniej grzęskim; dalej po stokach gór i pagórków w linii, w kierunku pionowym bardzo łamanej, a wreszcie sztolnią 760 *m.* długą przebija górę Brodła, która się wznosi znacznie po nad poziom ciśnienia. Zatem teren przedstawia nie mało trudności do pokonania, które w celu wyrobienia sobie przybliżonego chociażby pojęcia co do potrzebnych robót, koniecznie należało zbadać.

Mimo to nie przeprowadzono na całej tej długości ani jednego wiercenia, któreby mogło pouczyć projektanta o uwarstwowieniu terenu i o sposobie zakładania rur żelaznych. Skutkiem tego też do dziś dnia nikt nie ma wyobrażenia o pokładach, z jakimi będzie się miało do czynienia przy przekraczaniu łąk mokrych, ani też o tem, czy stoki gór i pagórków nie są usuwiste, ani też wreszcie i o tem, czy sztolnię o tak znacznej długości wykuć trzeba będzie w skale litej, czy też wykonać ją sposobem górniczym w rumowisku, glinie lub ziemi. Podobnie nie zbadano terenu pod względem uwarstwowienia także w miejscu, na którem ma stanąć zbiornik główny w objętości 10000 m^3 wody, jakoteż i w trasie rurociągu od zbiornika aż do miasta, długiej przecież 1840 metrów. Liczne w kierunku pionowym załomy linii (niwelety) rurociągu głównego wymagają wielu opustów, wentylów powietrznych i powodują zarazem znaczny opór wodzie płynącej przez rury. Nie lepiej obmyślanem było także uchwycenie źródeł w Regulicach, jakoteż wykonanie głównego zbiornika na górze Św. Bronisławy (Sikorniku); gdyż ważnych tych budowli nie przedstawiono chociażby tylko szkicowo.

Przechodząc wreszcie do rozprowadzenia wody w mieście muszę nadmienić, że i dla tej części wodociągu, stanowiącej najtrudniejszą i najzawilszą partyą całej budowy, żadnego nie ma szczegółowego projektu. Przyjęty bowiem bez wszelkich zmian generalny projekt śp. Klugera, z wielu względów dzisiejszym warunkom miasta zadosyć uczynić nie może bez stosownych modyfikacyj.

Przedstawienie powyższe w żadnym kierunku dotykać nie może inżyniera magistratu p. Świerzyńskiego, który jako funkcyonaryusz miejski, kierować się w sprawie wodociągowej musiał wolą i wskazówkami wyznaczonego z Rady referenta komisyi wodociągowej, profesora Domańskiego. Pan referent atoli, uważając budowę wodociągu za sprawę w ł a ś c i w i e l e k a r s k ą*) mógł być zdania, że tego rodzaju mało może według niego znaczące badania i przygotowania są zbyteczne. Co do wyboru zaś trasy, musiał się nadto p. Świerzyński kierować wskazówkami inżyniera Friedricha, a pełniąc zarazem obowiązki inżyniera sanitarnego i obarczony pracami nie cierpiącemi zwłoki, mógł się sprawą wodociągową zajmować tylko od czasu do czasu. Jeśli się nadto zważy, że przed powzięciem stanowczej co do wodociągu regulickiego przez Radę miasta uchwały, (11 lipca r. 1889) nie zachodziła konieczna potrzeba opracowania szczegółowego projektu, gdyż wystarczało naówczas generalne rozpatrzenie, czy wodociąg ten, jako grawitacyjny wogóle jest możliwym czy nie, łatwo pojąć, że inżynier p. Świerzyński nie potrzebował wtedy wcale nalegać na przeprowadzenie szczegółowych badań, któreby znaczne pociągać za sobą musiały wydatki.

Inaczej przedstawia się jednak sprawa po powzięciu nadmienionej wyżej uchwały. Był wtedy wprawdzie pośpiech na miejscu, lecz nie w tem znaczeniu, jak go pojęła komisya

*) zob. Zdanie sprawy i wnioski w przedmiocie budowy wodociągu regulickiego i t. d. Kraków r. 1889.

wodociągowa, rozpisując we wrześniu r. 1889, a więc we 2 miesiące po uchwaleniu wodociągu regulickiego, na podstawie scharakteryzowanych powyżej, a nader niedostatecznych przygotowań i bez współudziału techników w komisyi zasiadających, licytacyą na budowę tak kosztownego dzieła. Pośpiech ten wyrazić się był powinien w kierunku uzupełnienia potrzebnych studyów i badań — jak o nich wspomniano, — bez których mieć nie można należytego wyobrażenia o warunkach licytacyjnych dla przedsiębiorców. Krok taki nie świadczy o wytrawnym i rzeczy świadomym sposobie traktowania tak ważnej sprawy ze strony ówczesnej komisyi wodociągowej i dziwnie odbija od zwrotu, którym p. referent w sprawozdaniu swem na str. 23 wyraźnie przeciw amatorskim poglądom w sprawie wodociągowej się zastrzega.

Na podstawie podobnego projektu i kosztorys nie mógł być dokładnie zestawiony, skutkiem czego też podkomisya techniczna przystąpić musiała do ponownego obliczenia kosztorysu generalnego, w celu uzyskania podstawy do ocenienia wniesionych ofert.

Z tego obliczenia wynikło, że koszta wodociągu regulickiego wynosiłyby 2,500.000 zła. ewentualnie 2,300.000 zła. wtedy, gdyby niektóre urządzenia, nie wpływające stanowczo na funkcyonowanie wodociągu, choć bardzo pożądane, opuszczono ze względów oszczędności. Podkomisya techniczna zaleciła pełnej komisyi wodociągowej do przyjęcia cyfrę wyższą, a to z uwagi:

1) na niedokładność przeprowadzonych dotąd badań.

2) na okoliczność, że komisya wodociągowa mimo, że zajmuje się od lat kilku wyłącznie tylko wodociągiem regulickim — pomijając z zasady wszystkie projekty inne — nie zdołała przecież chociażby w przybliżeniu podać cyfry wynagrodzenia młynarzy za odprowadzenie wody źródeł regulickich do Krakowa, ani też:

3) cyfry kosztów wywłaszczenia, względnie obciążenia służebnością gruntów prywatnych wzdłuż trasy w długości 14 niemal kilometrów.

Wobec tego, że na roboty przygotowawcze wodociągu regulickiego wydano wedle wykazu magistratualnego biura rachuby przeszło 38000 złr. w. a., sądzę, że przynajmniej daty pod 2) i 3) można było przygować. Nie mówię już o projekcie samym, którego wobec wysokości nadmienionej cyfry również można było dostarczyć, a to tem bardziej, że od lat wielu komisya niczem nie zajmowała się, jak tylko wodociągiem regulickim.

Jeżeli komisya sądziła, że dość czasu będzie w trakcie wywłaszczania praw wodnych na podstawie opinii rzeczoznawców sprawami temi się zajmować, nie postąpiła racyonalnie. Wiadomo bowiemo gólnie, że w drodze tej przy każdem przymusowem wywłaszczaniu, szczególnie praw wodnych, rzeczywistą wartość wywłaszczyć się mającego przedmiotu często kilkakrotnie przepłacić trzeba, a nieraz narazić się na niebezpieczeństwo długoletnich kosztownych procesów.

Wobec tak opracowanego operatu i ogólnikowych warunków budowy nie można się dziwić, że wynik licytacyi ofertowej wypadł ujemnie. Wpłynęło wprawdzie ofert 12, z tych jednak podkomisya techniczua 5 tylko mogła wziąć pod bliższą rozwagę, gdyż tyle tylko opierało się na planach i kosztorysach.

Okazało się tedy, że koszta budowy obliczali przedsiębiorcy w bardzo szerokich granicach, gdyż od 1.600,000 do 2.800,000 złr. w. a. Przedłożone plany były to w przeważnej ilości tylko kopie planów magistratualnych, uzupełnione szkicami niektórych części składowych wodociągu, n. p. komory źródłowej, zbiornika głównego, upustów, hydrantów, studzien publicznych i t. p. Szkice te zastosować by można do każdego wodociągu, gdyż nie oparto ich na badaniach terenu, lecz odkopiowano z niektóremi zmianami z rozmaitych dzieł. Podobnie i sieci wodociągowej w mieście, opartej racyonalnie na obliczeniu, nie przedstawia żadna oferta, z wyjątkiem chyba firmy Rumpel et Niklas z Cieplic czeskich, która wykreśliła linie ciśnienia i oznaczenie wymiarów rur, potrzebnych dla kilku ważniejszych gałęzi wodociągu w mieście.

Nie inaczej przedstawiały się nadesłane opisy budowy, zawierające same prawie ogólniki tej treści, że wszystkie części składowe wykonane zostaną „jak najlepiej“, „z najlepszego i najtrwalszego materyału“ etc. etc. Ogólniki te ostatecznie do niczego nie obowiązywały, gdyż po zawarciu kontraktu t. j. podczas wykonywania samej roboty, można je tłomaczyć jak najrozmaiciej.

Szczegółową ocenę wymienionych 5 ofert i operatów przedstawiła podkomisya techniczna komisyi pełnej w spisanym osobno protokóle, wyrażając zdanie, że żaden z projektów nie nadaje się do przyjęcia, gdyż każdy z nich zawiera niewłaściwości lub braki w tym lub owym kierunku, że zatem na podstawie tak opracowanych operatów z przedsiębiorcami traktować nie należy, inaczej bowiem gmina miasta przy wykonaniu narażałaby się na nieprzewidziane kłopoty i straty.

Wobec przytoczonych okoliczności podkomisya techniczna nie mogła nie nabyć przekonania, że w ten sposób dodatniego wyniku w sprawie wodociągowej nie osiągnie się. Jedyną do tego drogą dokładne opracowanie szczegółowego projektu, dalej wszechstronne obmyślenie i ścisłe zestawienie warunków budowy, jak się to z natury rzeczy praktykuje przy wszystkich publicznych, a nawet wielu prywatnych budowlach. Na tej dopiero podstawie można traktować z przedsiębiorcami i mieć wtedy pewność uchronienia gminy przed ewentualnem wyzyskiwaniem, gdy prawa i obowiązki przedsiębiorców dokładnie będą sformułowane.

Za koniecznością takiego postępowania najsilniej przemawia rażąca różnica w kosztach budowy wodociągu, jaka w cyfrze 1.200,000 złr. zachodzi pomiędzy najtańszą a najdroższą ofertą. Dowodzi cyfra ta, że firma najdroższa wobec zbyt ogólnikowych warunków budowy zabezpieczyć się chciała przed wszelką ewentualnością przynajmniej kwotą 300,000 złr.; podczas gdy firma najtańsza pragnęła tylko na każdy wypadek zapewnić sobie przedsiębiorstwo. Co do straty, obawiać się jej nie potrzebowała, gdyż i projekt i warunki tak były ogólnikowe i tak dalece żadnej części budowy stanowczo nie określały, że przedsiębiorcy nastręczało się przy wykonywaniu aż nazbyt wiele sposobności do zaliczania najróżnorodniejszych robót nadkosztorysowych, które — jak wiadomo — zawsze najlepszy stanowią interes dla przedsiębiorcy, a więc najgorszy dla właściciela.

Że wobec poczynionych wyżej uwag i finansowa część projektu w opracowaniach nadesłanych nie mogła być dokładną, jest jasnem, przeto i podkomisya finansowa dodatniego wyniku pracy wykazać nie mogła.

Wyniki prac swoich przedstawiły obie podkomisye, techniczna i finansowa, komisyi pełnej. Ponieważ jednak p. referent komisyi wodociągowej do wiadomości pełnej komisyi nie podał drugiej części wniosku podkomisyi technicznej, (potrzeba opracowania szczegółowego projektu i t. d.) toż zachodziła obawa, że najważniejsza część wniosków podkomisyi technicznej, mogąca jej zdaniem jedynie sprawę wodociągową popchnąć, wcale nie przyjdzie pod obrady. Zabrałem przeto głos i zwróciwszy uwagę na ujemny wynik licytacyi ofertowej i tegoż powody, jak niemniej na niewłaściwość dotychczasowego postępowania, uczyniłem po należytem umotywowaniu wniosek konkretny, zmierzający do szczegółowego opracowania tak projektu jak i warunków budowy. Nie omieszkałem przytem wskazać ponownie na wielkie niebezpieczeństwo, na jakie gmina się może narazić, jeżeli postąpi inaczej.

Wniosek powyższy spotkał się w komisyi pełnej z opozycyą silną. Uczyniony przezemnie zarzut co do bezcelowości dotychczasowego postępowania starano się odeprzeć twierdzeniem, że cel właściwy licytacyi ofertowej przecież osiągnięto, skoro komisya wodociągowa się poinformowała i o sposobie wykonania wodociągu regulickiego i o potrzebnych do tego kosztach. Pomijając już, że chęć poinformowania się w tak ważnej sprawie, jak budowa wodociągu, drogą niejako uboczną — ot tak przy sposobności — nawet gdyby skuteczną, miastu takiemu jak Kraków nie bardzo przystoi; twierdzę atoli stanowczo, że celu niby zamierzonego ostatecznie nie osiągnięto, gdyż o poinformowaniu się ani w jednym ani w drugim kierunku nie ma i mowy. Wobec ogólnikowych bowiem, a na żadnych specyalnych badaniach nie opartych dat, będących podstawą licytacyi ofertowej, mogli oferujący mieć wątpliwość, czy się rozchodzi o konkurs na najlepsze rozwiązanie projektu regulickiego, czy też tylko o zwykłą rozprawę ofertową *in minus* na przedsiębiorstwo. Pierwszą ewentualność, wymagającą w razie rzetelnego traktowania, poprzednich studyów na terenie i opracowania szczegółowego projektu, a więc wiele czasu i pieniędzy, których nikt bez pewności albo otrzymania przedsiębiorstwa lub przynajmniej odpowiedniego wynagrodzenia, nie zechce poświęcić, — ominęli oni przedłożeniem planów, będących kopiami planów magistratualnych lub też wyjmkami z dzieł specyalnych, traktujących w ogóle o wodociągach, a więc planów, które nikogo w tej sprawie pouczyć nie mogą; z drugiej zaś wyiązali się, jak tego bywają przykłady, ryzykowaniem, które dla powodów wyżej podanych nie było tak niebezpiecznem.

Tyle co do informacyi o sposobie wykonania wodociągu. Co zaś do wysokości kosztów budowy, toż chyba przyzna każdy, że podane przez przedsiębiorców kwoty obracające się w granicach 1,600.000 i 2,800.000 zła. jak na ścisłą informacyą, pozostawiają nieco do życzenia.

Opozycya, wywołana scharakteryzowanym powyżej a uczynionym przezemnie wnioskiem, pochodziła przedewszystkiem od osobistości, zajmujących w świecie naukowym i społecznym wysokie stanowiska. Nie chcąc przesądzać sprawy i wchodzić zawcześnie może w rozbiór istot tej opozycyi, zaznaczam tylko, że obracała się ona głównie około twierdzenia, iż projektu szczegółowego i ścisłych warunków budowy niepotrzeba, gdyż „chcąc np. nabyć surdut lub ubranie jakiekolwiek, wystarczy zupełnie udać się do krawca, takowe zamówić i o cenę się ugodzić. Ergo podobnież bez wielkich kłopotów i rozlicznych badań postąpić należy z wodociągiem.“

Wobec takich zapatrywań trudno się dziwić, że licytacyą ofertową w sposób powyżej opisany ogłoszono, podając przytem bardzo generalne i plany terenu i warunki budowy, które wraz z kosztorysem generalnym zajęły aż 3 stronicy in quarto druku.

Pomijam już okoliczność, czy i o ile zestawienie istoty nauki i wiedzy technicznej z robotą krawiecką było lub nie było stosownem; sądzę bowiem, że porównanie takie, samo się chwaląc, dotknąć nie może nauk technicznych, chociażby dla tego, że każdy ocenić potrafi doniosłe przeobrażenia, jakich nauki te dla dobra ludzkości w czasach szczególnie ostatnich w świecie cywilizowanym dokonały. Mimo to stanę na gruncie tego porównania, ażeby zbadać, czy i o ile ono samo uzasadnionem jest i logicznem.

Otóż sądzę, że każdy rozsądny człowiek, zamawiając sobie ubranie, wybiera sukno, nawet dla różnych części

ubrania nieraz różne, oznacza krawcowi dokładnie co z czego ma być zrobione, umawia się z nim o krój, o podszewkę i przybory podrzędniejsze, wreszcie po wzięciu przez krawca dokładnej miary i t. d. ugadza się z nim o cenę. Czyż nie jest to dokładny plan sukni i umowa co do warunków wykonania?

Jak bądź zresztą sprawa by się miała z krawcem, muszę zaznaczyć zasadniczo, że o ile wolno jednostce dla celów swych prywatnych postąpić jak jej się podoba, gdyż ewentualna strata jej samej tylko dotyczy, o tyle bezwarunkowo inaczej ma się rzecz, skoro ta jednostka w sprawie publicznej występuje w imieniu ogółu, działając np. jako radca miasta w charakterze przedstawiciela obywateli, którzy go zaufaniem swem zaszczycili. W tym wypadku niewolno jednostce tej nawet w sprawach mniejszych, a tem mniej w sprawie, obciążającej ogół obywateli wydatkiem 2·5 miliona złr., postępować z taką swobodą, jak człowiek prywatny. Obowiązkiem jej rozważyć wszystkie warunki i okoliczności, któreby na sprawę wpływ stanowczy wywrzeć lub takową choćby wyjaśnić mogły, słowem wszelkich dołożyć starań, by zaufaniu współobywateli uczynić zadość i nie narazić ich na nieobliczalne, później powetować się niedające straty.

Nie można przeto wodociągu regulickiego zamówić u jakiejkolwiek firmy, a już w żadnym razie nie można przy zamówieniu tem firmie tej pozostawić zupełną niemal swobodę działania, lecz należy postąpić w myśl mego wniosku i wypracowawszy naprzód szczegółowy projekt i warunki budowy, zapewnić sobie taki wodociąg, jaki stosownie do warunków terenu i naszych potrzeb jest konieczny. Wszakże Rada miasta przy wszystkich budowlach większych jak np. teatru, zakładu kontumacyjnego etc. postępowała tak samo, mimo że w tym wypadku łatwiej jeszcze postąpić mogła inaczej. Rozpatrzenie się bowiem w budowlach zajmujących obszar mniejszy jest łatwiejszem, niż przy budowie wodociągu, bieżącego w linii 35 *km* poza miastem, a rozgałęziającego się na długość 45 *km* w mieście.

Po dłuższej ożywionej rozprawie zdołałem wspólnie z kolegami technikami, zasiadającymi w komisyi, przekonać większość członków o słuszności naszych zapatrywań; komisya bowiem uchwaliła znaczną większością głosów następujące wnioski:

1) Na budowę wodociągu z Regulic należy wykonać szczegółowy plan i kosztorys wraz z warunkami budowy.

2) Wypracowania takiego planu i kosztorysu dokonać ma inżynier Stanisław Świerzyński, przy pomocy dodanych mu odpowiednich sił technicznych i pod nadzorem podkomisyi technicznej, do której zaprosić należy (jako eksperta) radcę budow. Salbacha z Drezdna.

3) Za podstawę wypracowania szczegółowego projektu przyjmuje się generalny projekt i kosztorys przejrzany i zestawiony przez podkomisyą techniczną, a obliczony na 2·5 milionów zła.

5) Upoważnia się II wiceprezydenta miasta, D-ra Schmidta do przeprowadzenia rokowań o wykupno praw i służebności wodnych — z wyjątkiem rokowań o służebności gruntowe wzdłuż trasy — i do odebrania deklaracyi od właścicieli odnośnych zakładów wodnych.

6) Zaprasza się c. i k. pułkownika hr. Gelderna na członka komisyi wodociągowej i wyraża się życzenie, aby tenże brał udział w pracach podkomisyi technicznej.

7) Poleca się Magistratowi, aby poczynił kroki celem uzyskania koncesyi na budowę wodociągu.

Są to najważniejsze z 9 ogółem uchwalonych wniosków, sformułowanych przez techników zasiadających w komisyi wodociągowej.

Dla wyjaśnienia nadmieniam mimochodem, że we wniosku ad 5 nieżądaliśmy rokowań o służebności gruntowe wdłuż trasy, gdyż trasa przy dokładniejszem zbadaniu terenu uledz mogła zmianie; czynność ta byłaby zatem bezużyteczną. Dążyliśmy jednak usilnie do uchwalenia wniosku ad 7, gdyż miasto Kraków koncesyi na budowę wodociągu dotąd wcale nie posiada, pomimo że komisya wodociągowa — rozpisując ofertową licytacyą — do budowy chciała przystąpić.

Czy i o ile, wobec przedstawionego powyżej stanu rzeczy, zarzut technikom uczyniony w tym kierunku — jakoby oni ujemnie działając, przewlekanie sprawy mieli na celu — zgadza się z prawdą, pozostawiamy nieuprzedzonym do ocenienia tem spokojniej, że mamy to głębokie przeświadczenie, że działalność nasza w najlepszej wierze i wiedzy dokonana, uchroniła miasto przed nader szkodliwemi następstwami zamierzonej nieracyonalnie akcyi.

Po powyższych, stanowczych uchwałach komisyi pełnej zdawać się mogło, że sprawa przecież pójdzie krokiem szybszym. Niestety tak się nie stało, a zwłoce pewnie nie winni technicy, skoro ze szkodą dla rzeczy samej nie mają exekutywy. Dotychczas bowiem — prócz zaproszenia c. i k. pułkownika, dzisiaj generała hr. Gelderna do komisyi wodociągowej, dalej sprowadzenia radcy budow. Salbacha z Drezdna na 3 dni, i wniesienia wreszcie podań do c. k. Starostw w Krakowie i Chrzanowie o pozwolenie przeprowadzenia pomiarów wzdłuż trasy, — żadnej z powyższych uchwał niewykonano.

C. d. n.

Memoryał

Towarzystwa technicznego krakowskiego do Wysokiego Wydziału krajowego **w sprawie kolei lokalnych** w Galicyi zachodniej.

Odnosząc się do reskryptu W. W. Kr. L. 8.503 z 16/3 1891 Towarzystwo techniczne krakowskie po zbadaniu sprawy kolei lokalnych w Galicyi zachodniej, aż po powiat łańcucki — ma zaszczyt wyrazić swe zdanie w przedmiocie rzeczonym w sposób następujący:

A) 1. Z uwagi na ważność sprawy, t. j. koszta ruchu i łatwość przewozu towarów uważamy, że jedynie linie kolei lokalnych, które są projektowane na przestrzeni dłuższej i łączą kolej istniejącą o normalnych torach z punktem nie posiadającym kolei — mogłyby być budowane jako wąskotorowe, z wyjątkiem kolei służących do exploatacyi drzewa; koleje zaś, które łączą dwie lub więcej kolei normalnotorowych, winny być również budowane jako normalnotorowe. Koszta bowiem dwu — lub więcej — krotnego przeładowania, utrudnienie komunikacyi, i to na przestrzeniach krótkich — żadną miarą nie przedstawiałyby korzyści wobec procentów od nadwyżki kosztów, wyłożonych na budowę kolei o torach normalnych — a to tem więcej — o ile zwiększenie taboru w tych wypadkach, oraz jego utrzymanie stanowiłoby koszt stały, bardzo znaczny. Z tego powodu uważamy, że przykład przytoczony w pewnym wypadku, dotyczący kosztów przeładowania na linii Bosna - Brod, przemawia raczej za motywami naszymi. Linie bowiem nowych galicyjskich kolei lokalnych, przecinając kraj w kierunku od północy ku południowi lub przeciwnie — wobec istniejących kolei państwowych — nie mogą mieć znaczniejszej długości i dotykać punktów końcowych takich, dla którychby przeładowywanie było obojętne. — Żadna z projektowanych kolei nie może posiadać 268 km. długości, jak to w przykładzie przytoczonym uwidoczniono. — Podrożenie dowozu i przewozu dla rolnictwa, wynikające z potrzeby przeładowywania, nie mogłoby stanowić obojętnego lub mało znaczącego momentu, jeżeli celem projektowanych kolei ma być potanienie i ułatwienie transportu. Z tego więc powodu zwracamy uwagę na przytoczoną powyżej okoliczność, która musiałaby stanowczo wywrzeć wpływ ważny na ruch projektowanych kolei lokalnych.

2. Znany koszt kolei lokalnych w Austryi, gdzie przeważnie używano budowy z nawierzchnią systemu Vignoles, o wadze szyn na 1 m. b. od 9 do 14 kilogramów, wynosił na:

a) Agostonfalva - Köpecz około 20.000 zł. na 1 km. — tor 0,79 m.

b) Bosna - Brod - Zenica 30.000 zł. tor 0,76, długość znaczna 189,7 km.

c) Zenica - Serajewo 78,5 km. długości, koszt 41.000 zł. od km., tor 0,76 m.

d) Vogosca - Gevljanovice i Doboj - Simon 90,5 km., tor 0,76 m. przeciętnie 22.000 zł. od km.

e) Gran - Szemnice tor 1,00; 46.000 zł. od km. w długości 23 km.

f) W Wielkim - Warażdynie kolej lokalna (tramway parowy) 5,4 km., tor 1,435 — 31.000 zł. od km.

g) Austryackie towarzystwo kolei lokalnych zbudowało w latach 1881 — 1882 32 km. kolei lokalnych — przeciętnie po 46.000 zł. za 1 km. — używając systemu nawierzchni Vignoles; w latach zaś 1884 i 1885, 48 km. w tychże samych warunkach;

h) Węgierskie koleje lokalne:
Resicza - Sekul, Resicza - Moravicza, Resicza - Erbst, Moravicza, Anina, razem 81 km.; koszt przeciętny 21.000 zł. od km. — następnie Kolosvar - Apahida, Apahida - Decs; Decs - Bystrzyca, Decs - Decsokna (tor normalny) 120 km. — koszt około 25.000 zł. od km.

W Saksonii przeważnie budowano koleje lokalne o torze 0.75 jako państwowe, z nawierzchnią systemu Vignoles, a mianowicie:

a) Wilków - Saupersdorf w roku 1881, długości 10,1 km. kosztem 37.000 zł. za 1 km.

b) Hainsburg - Kipsdorf 25,7 km. kosztem 32.000 zł. od 1 km.

c) Döbeln-Oschatz 30,9 km., kosztem 19.000 zł. od 1 km.

d) Klotzsche - Königsbruck dł. 19,5 km., kosztem 22.000 zł. od 1 km.

e) Radebeul - Radeburg 17 km., kosztem 27.000 zł. od 1 km.

f) Zittau - Markersdorf 13,7 km. 31.000 zł. od 1 km.

g) Mosel - Ortsmansdorf 13,94 km., kosztem 34.000 zł. od km.

h) Potschappel - Willsdruf 25.000 zł. od 1 km.

Średnio przeto wraz z taborem wynosił koszt budowy lokalnych kolei państwowych w Saksonii kwotę 28.000 zł. od kilometra, co również zgodne w przybliżeniu z warunkami budowy kolei lokalnych węgierskich.

W obec stosunków galicyjskich korzystniejszych od przytoczonych — uważamy cyfrę do 26.000 zł. za km. jako kwotę odpowiadającą warunkom budowy kolei lokalnych w naszym kraju.

B) Co do rentowności poniżej projektowanych kolei uważamy, że niektóre z nich bezpośrednio z exploatacyi pokryją koszta budowy, jak: Kraków - Baran, Słotwina - Okocim, Tarnów - Szczucin, Chabówka - Nowy Targ, Keszmark (Bela) - Muszyna - Krynica. Uznajemy jednak w zasadzie, że znacznie ważniejsze koleje lokalne będą takie, które wzmogą dobrobyt okolicy, a zatem i kraju — a następnie w przeciągu lat dłuższych pokryją koszta budowy i ruchu. — Pierwsze z nich ułatwić mogą przewóz istniejących produktów, — drugie zaś, prócz tego ułatwienia, przyczynią się do wzmożenia przemysłu, jeżeli takowy istnieje jako przemysł drobny — jak niemniej do stworzenia tego przemysłu, który bez ułatwionej komunikacyi nigdy zrodzić by się nie mógł. — W okolicach i kraju rolniczym podniesienie należyte kultury rolnej zawisło w przeważnej części od łatwości komunikacyi, bez której kultura dźwignąć by się nie zdołała.

Co do odpowiedzi na kwestyonaryusz Wysokiego Wydziału, których dostarczyły Wydziały powiatowe, musimy po zasięgnięciu dotyczących wiadomości i na podstawie znajomości stosunków zachodniej części kraju — wyrazić zdanie, że odpowiedzi te nie mogą być dokładne

i nie mogą zawierać wszystkich dat żądanych z tej prostej przyczyny, że studya w tak ważnym przedmiocie musiałyby być kosztem znacznym wykonane. — Towarzystwo przeto widzi się spowodowanem przedłożyć Wysokiemu Wydziałowi te tylko daty, jakie zdaniem naszem przydać się mogą Wysokiemu Wydziałowi i przedstawia pod rozwagę następujące koleje, które zdaniem Towarzystwa mają niezaprzeczone znaczenie pierwszorzędne:

1. *Kolej lokalna z Krakowa do Barana.* 13 klm. długości. Ważność tej kolei motywuje się ożywionym ruchem handlowym z Królestwem Polskiem, a mianowicie głównie transakcyami zbożowemi zawieranemi z okolicą Proszowską i Szkalmierską. Początek linii wskazany byłby z dworca kolei cesarza Ferdynanda w Krakowie, a punkt końcowy komora celna w Baranie. Na podstawie szczegółowo już dawniej opracowanego projektu i dat dawnych z komory celnej w Baranie, oraz stacyi mytniczych Igołomii i Michałowic, wypadałaby rentowność czysto finansowa kolei rzeczonych na 6% od włożonego kapitału — nie wliczając korzyści ekonomicznych z powodu podniesienia przemysłu oraz rolnictwa.

2. *Kolej lokalna z Trzebini do Ryczowa i z Ryczowa via Wadowice do stacyi kolei państwowej Skawce.* Motywa ważności tej linii podniesione zostały szczegółowo w wywodzie Wydziału powiatowego w Chrzanowie.

3. *Kolej lokalna Chabówka-Nowy Targ-Bela 49 km. z odnogą z Gronkowa lub z Nowego Targu do Zakopanego.* Znaczenie handlowe i w wysokim stopniu ekonomiczne dla podniesienia przemysłu stanowiłaby kolej Chabówka-Bela.

4. *Kolej z Muszyny do Krynicy,* wskazana pod każdym względem jako normalnotorowa ze względu na krótkość linii.

5. *a) Kolej z Wieliczki do Tymbarku,* ewentualnie
b) z Wieliczki do Dobry, ewentualnie
c) z Bochni do Tymbarku.

Co do kolei z Wieliczki do Dobry, to uważamy, że względy ekonomiczne przemawiałyby za budową tej kolei; jednakże trudności techniczne, a zatem i koszta budowy byłyby tak znaczne, że nie odpowiadałyby korzyściom ekonomicznym.

Kolej z Bochni do Tymbarku jest mniej ważna, jednakże łatwiejsza do przeprowadzenia.

6. *Kolej wąskotorowa z Podgórza wałami ochronnemi rzeki Wisły do Niepołomic,* następnie nad kanałem projektowanym dla osuszenia puszczy *Niepołomickiej do Sierosławic.* Zaznaczamy ważność tej linii jako łatwej i nader taniej do przeprowadzenia po uskutecznieniu obwałowania wałami o koronie 3,00 *m.* Lokalne potrzeby Powiśla, podniesienie znaczne kultury stosunkowo tanim kosztem bez wywłaszczenia gruntów i prawie bez wykonania robót ziemnych — w długości 59 km. — stanowiłyby nadzwyczaj wdzięczne pole budowy. Pewność i łatwość ruchu przy jednostajnych małych spadkach i wzniesieniach, koszta nader małe (około 4000 złr. od 1 km.) przemawiałyby za budową kolei rzeczonej.

7. *Kolej lokalna ze Słotwiny do Okocima* normalnotorowa długości ogółem 3,5 km. ze stacyą środkową Brzesko. Kolej ta ma wszelkie warunki do wykonania i rentowności z uwagi na browar w Okocimie, gdyż ruch zapewniony wynosi około 25,000 ton rocznie. Prócz tego podniosłoby się po wybudowaniu kolei miasto Brzesko.

8. *Kolej lokalna Tarnów-Szczucin* długości 37 km. przez Dąbrowę. Handel produktów rolnych z okolicy Nadwiślańskiej przy komunikacyi istniejącej (drogi krajowej) jest nader znaczny, nadto podniesienie okolicy całej pod względem kultury stanowi dosadny motyw budowy tej linii, tem więcej, o ile takowa łączy główną arteryę kolei za Wisłą.

9. *Kolej lokalna Mielec-Rawa ruska, łącząca kolej Jarosław-Sokal z koleją Dębica-Nadbrzezie.* Kolej ta, równoległa do kolei Karola Ludwika przechodząc przez Cieszanów, Sieniawę, Leżajsk, Sokołów, Ranizów, Dzikowice, Kolbuszowę i Niwiska do Mielca, miałaby znaczenie dla podniesienia okolicy pozbawionej środków komunikacyjnych pod każdym względem, a motywa szczegółowe, zawarte w relacyi Wydziału powiatowego w Kolbuszowy, są zgodne ze zdaniem naszem.

10. *Kolej lokalna z Rzeszowa do Niska i Rozwadowa.* Kolej rzeczona długości 68 km. doliną Wisłoka i Sanu przeprowadzona, dotykając lub przechodząc przez Bojanów, czyniłaby zadość warunkom dobrej i stosunkowo taniej komunikacyi; trudności bowiem technicznych na tej przestrzeni nie ma i stanowiłaby najkrótszy dojazd do Wisły. Przez przeprowadzenie tej kolei same miasteczka Nisko i Rudnik, dźwigające się zwolna w kierunku kultury rolnej oraz przemysłu, podnieść by się mogły znacznie. Sam bowiem przemysł, jakkolwiek dotychczas nieznaczny z powodu braku środków komunikacyjnych w Nisku, (huta szkła w Bojanowie i Maziarni, młyn parowy, tartak parowy i browar) przecież daje podstawę spodziewania się ożywionego ruchu. Właściciele Rudnika, Niska, Bojanowa, Stanowa i nart w powiecie nizańskim, jakoteż i właściciele większych obszarów w powiecie rzeszowskim, przez których obszary kolej przechodziłaby, wedle naszych wiadomości przyczyniliby się ofiarami dobrowolnemi do urzeczywistnienia budowy kolei lokalnej, widząc w tem korzyść znaczną dla siebie i dobrodziejstwo dla całej okolicy.

11. *Ropa-Wyssowa-Blecharka do granicy Węgierskiej ku Bardyowu i Preszowu.* Długość kolei doliną Ropy, a od Wyssowy doliną potoku Blecharki nie przeniesie 35 km. Trudności technicznych nie przedstawia wielkich, a miałaby znaczenie podwójne:

a) Jako kolej wspierająca przemysł naftowy kopalniany oraz eksportowy dla wywozu produktów lasowych, oraz interes kąpielowego miejsca, obfitującego w silne zdrojowisko.

b) Jako dźwignia kultury w okolicy, której mieszkańcy trudniąc się handlem bydła i produkując maź na cały kraj, znajdują się w stanie obecnym bez komunikacyi, a więc w warunkach nie rokujących polepszenia bytu, nie sprzyjających rozwojowi przemysłu domowego tkackiego, który tam był rodzimym.

Kopalnie nafty w Ropie z pewnością przyczynią się znacznymi datkami konkurencyjnymi, w pieniądzach lub w naturze.

12. *Ropa-Gorlice,* jako połączenie kolei Ropa-Wyssowa z koleją państwową, długości ogólnej 14 km., przeprowadzone doliną Ropy przez Szymbark.

13. *Gorlice, Siary, Sętkowa, Męcina Wielka, Mę-*

cina Mała, Krzyg, Rozdziele, Lipinki i Libusza. Kolej Gorlice-Libusza chakteryzuje się już samem nadmienieniem stacyj, jako kolej mająca ustalić i spotęgować przemysł górniczy naftowy. Trudności terenowe stawiają kolej rzeczoną w kategoryi trudniejszych, jednakże w pojedynczych częściach n. p. z Libuszy do Lipinek i Krygu oraz z Gorlic do Siar i Sękowej budowa kolei może być łatwo przeprowadzoną. Wyjaśnienia określające bliżej stosunki przemysłu naftowego, są zawarte w sprawozdaniu Wydziału powiatowego w Gorlicach, i zasługują ze wszech miar na poparcie. Naszem zdaniem te 3 linie w powiecie gorlickim należałoby wziąć pod bliższą rozwagę, a postulaty dalsze wyłoniłyby się w razie skonstatowania rentowności i znaczenia wspomnianych linii, bardzo ważnych ze względu na podniesienie przemysłu naftowego.

Powyżej określone koleje w ilości 13 w zachodniej części kraju uważamy jako takie, które w piewszej linii pod rozwagę wziąćby należało. Naszem zdaniem, każda z wyż przytoczonych kolei wymaga szczegółowych studyów nietylko technicznych, lecz również pod względem ekonomicznym, bez których dokładny rachunek tak kosztów założenia, jak również rentowności w chwili założenia, zestawić się nie da. Przybliżone obliczenie w tym kierunku będzie cennym materyałem dla ewentualnej decyzyi budowy, bądź przez kraj, bądź też przez pojedyncze konsorcya dokonać się mającej.

Wiele z wymienionych kolei jest w tem stadyum, że studya techniczne oraz badania pod względem ekonomicznym przez pojedyncze osoby lub konsorcya bądź wykonane zostały, bądź znajdują się w wykonaniu. Wyzyskania i ewentualnego poprawienia tych dat musiałby podjąć się albo kraj, albo też ci, którzy zamierzają we własnym i ogólnym interesie przeprowadzić budowę. Warunek dostarczenia tych dat mógłby w danym razie być warunkiem subwencyonowania kolei ze strony kraju, po zbadaniu sprawy i uzyskania formalnych deklaracyi od stron; przeprowadzenie bowiem w zupełności szczegółowych badań wyłącznie kosztem kraju pochłonęłoby bardzo znaczne, a w wielu wypadkach nie produkcyjne koszta, na które kraj przy zwykłych warunkach zdobyć by się nie mógł.

SPRAWY TOWARZYSTWA.

Walne Zgromadzenie członków Towarzystwa technicznego krakowskiego odbyło się dnia 8 Lutego b. r. pod przewodnictwem prezesa p. Józefa Sarego.

Członków obecnych 43.

Po odczytaniu protokółu z ostatniego walnego Zgromadzenia i przyjęciu takowego, nastąpiło w myśl porządku dziennego sprawozdanie Zarządu z działalności Towarzystwa w r. 1891, które przedłożył sekretarz p. Drzewiecki w następującem streszczeniu:

„Żywotność Towarzystwa technicznego krakowskiego w r. 1891 jaka się objawiła przez wzięcie udziału w sprawach publicznych na zewnątrz, jakoteż w łonie Tow. daje nadzieję, iż dążność nasza do postępu, jakoteż uznanie szerszego społeczeństwa o użyteczności Towarzystwa występuje coraz widoczniej.

W r. b. powołanem zostało Towarzystwo do załatwienia ważnych praw w zakresie fachowym i społecznym, a mianowicie do objawienia swej opinii w sprawie projektu nowej sieci kolei lokalnych, poruszonej przez Wydział krajowy. Ku temu wyznaczono komisyą złożoną z członków: Chrząszczewskiego, Matuli, Mikuckiego, Szukiewicza, Uderskiego i W. Wdowiszewskiego, która swe prace ukończyła i elaborat odnośny przedstawiła Zarządowi. Następnie jednę z najważniejszych kwestyj dotyczących technika, a będącą przedmiotem obrad III-go zjazdu austr. inżynierów i architektów omówiło Towarzystwo na kilku posiedzeniach, na których referentem był członek p. Jan Rotter.

Wnioski, jakie w myśl przekonań referenta przyjęło Towarzystwo i przedłożyło zjazdowi, utrzymały się w zupełności a niektóre, jako zupełnie samodzielne, pozyskały ogólne uznanie uczestników zjazdu.

Przekonania swe nacechowało Towarzystwo głównie uchwałą, sprzeciwiającą się nadaniu technikom tytułu doktorskiego, uznając za więcej duchowi czasu i postępowi wiedzy odpowiadający tytuł inżyniera i architekta.

Zainteresowanie się członków, przez wzięcie licznego udziału w sprawie powyższej, znamionuje tem więcej, iż nie zaniedbując dbać o przyszłość stanowiska technika, nie idziemy bezmyślnie za formą i tytułem.

Zaznaczyć nam należy, iż zastępstwo Towarzystwa na III-cim zjeździe austr. inż. i archit. w Wiedniu r. 1891 powierzono członkom pp. Janowi Rotterowi, Janowi Matuli i Edwardowi Uderskiemu, którzy takowe przyjęli bezinteresownie i wywiązali się z powziętego na się zadania nader chlubnie, czego dowodem uchwały zapadłe zgodnie z naszemi przekonaniami.

Członkowi p. Matuli należy się uznanie za niestrudzoną pracę w ciągu obrad delegacyj i plenum zjazdu, oraz członkowi Rotterowi, który spraw już w plenum będących bronił w myśl naszych wniosków skutecznie.

Nie szczędziło też Towarzystwo swego uznania i wdzięczności dla sprawozdawców objawami serdecznego zadowolenia.

W ciągu ubiegłego roku zaznaczyło Towarzystwo swe istnienie i interesowanie się nietylko sprawami fachowemi, lecz także i narodowemi, albowiem wystąpiło publicznie w sprawia wskazania miejsca pod pomnik śp. Adama Mickiewicza w Krakowie; obradowało nad tą kwestyą na 2-ch posiedzeniach, a uchwałą zapadłą postanowiono przychylić się do wniosku, proponującego Rynek główny na osi Sukiennic od ulicy Siennej, jako najodpowiedniejsze miejsce.

Opracowany odpowiedno memoryał wręczono wszystkim członkom Rady miejskiej, publikowano w „Czasopiśmie technicznem krak." i w dziennikach miejscowych.

Zdanie Towarzystwa zaważyło na szali, albowiem miejsce wybrane pod pomnik odpowiada życzeniom Towarzystwa.

Wreszcie myśl podjęta przez Tow. co do uczczenia pamięci zmarłego śp. Feliksa Księżarskiego, c. k. radcy bud. przyszła do skutku, albowiem tablica sprawiona kosztem Towarzystwa została już wmurowaną w nowym gmachu c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Umysłowy ruch w Towarzystwie oprócz czytelni i biblioteki podtrzymywały odczyty, których autorami byli: p. Walery Kołodziejski na temat: „Dlaczego Kraków nie ma dotąd wodociągów". Odczyt ten wywołał ożywioną dyskusyę, kończącą się wszakże na niezaprzeczonym fakcie, iż zły stan tej aprawy polega na tem, iż w 19 stuleciu sprawę czysto technicznej natury poruczono do opracowania niefachowemu członkowi Rady miejskiej. — P. Rajmund Meus rozciekawił słuchaczy odczytem „o najnowszych konstrukcyach stropów", w którym oprócz nader sumiennie opracowanej historyi stropów, ich rozwoju z postępem wiedzy i praktyki, wykazał użyteczność tychże

w danych razach oraz koszta, jakich one wymagają. — Wreszcie p. Leon Mikucki poruszył w swem opracowaniu „Wyrób dranic i ich użycie do pokrycia szop i t. p. zabudowań“, wykazał zalety tego pojedynczego, a taniego materyału i rysunkami odczyt swój uzmysłowił.

Uznanie dla prelegentów, jakie w tem miejscu zaznaczamy, będzie tylko powtórzeniem tego objawu zadowolenia, jaki w całej pełni zasłużenie spotkał ich na posiedzeniu ze strony Członków.

Udział Tow. w sprawach publicznych reprezentowali pp. Roman Ingarden jako delegat Tow. w miejskiej komisyi wodociągowej, oraz Rajmund Meus w komisyi teatralnej.

Towarzystwo nasze dzięki czł. Stanisławowi Serkowskiemu reprezentowane było na VII-ym międzynarod. kongresie dla hygieny i demografii w Londynie. Delegat ten naszego Towarzystwa przygotowuje dla Tow. obszerne sprawozdanie z swej działalności na rzeczonym zjeździe.

W dniu 3 Czerwca odbyło Tow. wycieczkę do Szczakowy dla zwiedzenia fabryki cementu i sody oraz do kopalni węgla w Jaworzniu.

Liczny udział członków spowodowało oprócz pięknej pory czasu, także i znaczenie fabryk, które zwiedzono.

Tak fabryka cementu jak i sody w Szczakowy oraz kopalnia węgla w Jaworzniu pod względem swych urządzeń zasługują na uznanie; bliższe poznanie tych zalet należy się uprzejmości PP. Dyrektorów i Urzędników rzeczonych fabryk.

Ruch członków w Towarzystwie objawił się korzystnie, przybyło bowiem w r. 1891 członków 13, jakkolwiek ubyło wskutek wyjazdu z Krakowa i innych zmian 3, a przez śmierć straciło Towarz. jednego z sympatycznych członków Tow. śp. Władysława Chrośnikiewicza kamieniarza-rzeźbiarza, nader w swem zawodzie zamiłowanego. Towarzystwo nasze straciło w nim zacnego kolegę, a społeczeństwo prawego obywatela; uważamy sobie za obowiązek podnieść to wspomnienie o zmarłym, jako powtórzenie przemówienia prezesa Tow. na posiedzeniu w dniu 20 Kwietnia b. r.

Zwyczajnych Zgrom. Członków odbyło się w roku ubiegłym 10, Zarząd zaś obradował na 13 posiedzeniach.

Pod względem administracyjnym zaznaczyć musimy, iż Towarzystwo nasze w porozumieniu się ze Stowarzyszeniem Budowniczych wynajęło wspólny lokal przy ulicy Szewskiej L. 12. II piętro składający się z 7 ubikacyj, a obejmujący salę posiedzeń Zarządu, salę zgromadzeń, pokój redakcyjny, pokój Budowniczych, bibliotekę i czytelnię, mieszkanie kursora, przedpokój.

Wspólne zebrania odbywają się w lokalu Tow. co Wtorek i Piątek, gdzie dla dogodności Członków oprócz pism technicznych postarał się Zarząd o dzienniki polityczne.

W końcu ma Zarząd zaszczyt nadmienić, iż sprawy przydzielone mu przez Tow. oraz o opinię itp. pisma wniesione do Zarządu zostały załatwione tak, iż nowy Zarząd nie będzie miał do walczenia z przeszłością.“

Sprawozdanie powyższe przyjęto do wiadomości, poczem zabrał głos imieniem komisyi kontrolującej członek p. Dąbrowski i przedstawił szczegółowo pracę rzeczonej komisyi, która stwierdziła, iż księgi kasowe tak towarzystwa jak i komitetu redakcyjnego prowadzone były w należytym porządku, nadto podniosła korzystną działalność co do funduszów Towarzystwa ze strony skarbnika p. Schramma i sekretarza p. Drzewieckiego, oraz skarbnika redakcyi p. Meusa.

W myśl wniosku komisyi udzielono zarządowi i komitetowi redakcyjnemu absolutoryum z rachunków za r. 1891 z uwagami poczynionemi przez rzeczoną komisyę, oraz wyrażono uznanie pp. skarbnikom Tow. i redakcyi.

Budżet na r. 1892 przedstawiony przez skarbnika przyjęto w kwocie 1310 złr.

Przed przystąpieniem do wyborów nowego Zarządu powołał przewodniczący na skrutatorów czł. pp. Bociańskiego, Freunda, Gryzieckiego, Seiferta, Śmiałowskiego i Weinbergera, nadto zawiesił posiedzenie na kilka minut.

Prezesem Towarzystwa został wybrany czł. p. Jan Rotter, wiceprezesem czł. p. Stanisław Chrząszczewski.

Na członków Zarządu powołano pp. Dąbrowskiego, Drzewieckiego, Kaczmarskiego, Kułakowskiego Stanisława, Odrzywolskiego, Sarego, Schramma, Śmiałowskiego i Stadtmüllera.

Rezultat wyborów przyjęto z oznakami szczerego zadowolenia, a po wyrażeniu uznania i podziękowania ustępującemu prezesowi p. Saremu za jego niezmordowaną i skuteczną trzechletnią pracę na stanowisku prezesa, przemówił tak nowo wybrany prezes p. Rotter jak i wiceprezes p. Chrząszczewski, dziękując za położone w nich zaufanie.

Do komisyi lustracyjnej powołano przez aklamacyą dotychczasowych jej członków pp. Biborskiego, Dąbrowskiego i Krzyżanowskiego i na tem posiedzenie zakończono.

Dnia 15 b. m. odbyło się I. posiedzenie nowo wybranego Zarządu pod przewodnictwem prezesa Rottera. Na tem posiedzeniu ukonstytuował się Zarząd jak następuje: Wybrano sekretarzem Czł. E. Śmiałowskiego, skarbnikiem Czł. St. Kułakowskiego, a bibliotekarzem Czł. Karola Stadtmüllera.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Ministerstwo skarbu zamianowało w służbie ewidencyjnej katastru podatku gruntowego: geometrę ewidencyjnego I. klasy Józefa Wusatowskiego starszym geometrą ewidencyjnym w IX. klasie rangi, zaś geometrę ewidencyjnego II. klasy Tadeusza Emila Szybalskiego geometrą ewidencyjnym I. klasy w X. klasie rangi.

— Adjunkt budownictwa Jaworski został mianowany inżynierem w służbie budownictwa państwowego w Galicyi.

Posada. — Celem obsadzenia posady asystenta przy katedrze fizyki w szkole politechnicznej we Lwowie, został ogłoszony konkurs. Ta posada, z którą połączone jest wynagrodzenie roczne w kwocie 600 złr., będzie nadaną przez kolegium profesorów na czas od 15 Marca b. r. po koniec Września 1892/93. O tę posadę mogą się ubiegać tylko ukończeni słuchacze szkoły politechnicznej, lub uniwersytetu, a pierwszeństwo w jej uzyskaniu będą mieć ci kandydaci, którzy specyalnie zajmują się fizyką. Podania o tę posadę, wystosowane do kolegium profesorów szkoły politechnicznej i zaopatrzone w potrzebne dokumenty, tudzież w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do rektoratu tej szkoły najdalej do 5 Marca b. r.

Licytacye. — W celu zabezpieczenia wykonania budowy drewnianego mostu drogowego na Sanie, poniżej mostu kolejowego w Przemyślu, o 10 przęsłach, który to most będzie 205.60 m. długi, 8,00 szeroki, 9,407 m. nad stanem wody zero wysoki, jakoteż w celu wykonania tamże dróg dojazdowych na prawym i lewym brzegu Sanu, odbędzie się dnia 26 Lutego 1892 o godz. 12-tej w południe w departamencie technicznym c. k. Namiestnictwa we Lwowie publiczna licytacya ofertowa.

Koszta fiskalne wynoszą: 134.119 zł. w. a. 01 ct.

Wywody powyższej budowy jako to: plany, kosztorys sumaryczny, wykaz cen jednostkowych, tudzież ogólne i szczegółowe warunki budowy, mogą być przejrzane od dnia obwieszczenia począwszy, w biórze wyżej wspomnianego departamentu w godzinach urzędowych.

Oferty pisemne opieczętowane według podanego wzoru sporządzone, opatrzone marką stemplową na 50 ct. i w wadyum w kwocie 6700 zł. w gotówce lub papierach wartościowych obliczonych podług kursu dziennego, wnoszone być mają przed terminem do c. k. Namiestnictwa, a w dniu licytacyi najpóźniej do godz. 12 w południe do pomienionego departamentu.

— Celem zabezpieczenia wykonania budowli zachowawczych w latach 1892, 1893 i 1894 na gościńcach państwowych w Nadwórniańskim okręgu budowniczym, odbędzie się w tamtejszem c. k. Starostwie dnia 1 Marca 1892 publiczna licytacya przez pisemne oferty.

Cena fiskalna robót na rok 1892 do wykonania przeznaczonych wynosi:

		zł. ct.
a) na gościńcu podbeskidzkim 1, w sekcyi drogowej Nadwórniańskiej kwotę		1038·72½
w sekcyi Delatyńskiej	846·67	
b) na gościńcu Delatyńskim w sekcyi Delatyńskiej	388·77½	
2. w sekcyi Delatyńskiej razem		1235·44½
3. w sekcyi Mikuliczyńskiej		1988·68
4. w sekcyi Jabłonickiej		1421·43½
Razem		5684·28½

Oferty wniesione być mogą na każdą sekcyę drogową osobno, albo też na kilka sekcyj lub na wszystkie sekcye razem. Jeżeli oferta obejmować będzie kilka lub wszystkie sekcye drogowe, zaofiarowanie podać należy dla każdej sekcyi osobno, albowiem zatwierdzenie nastąpi tylko według pojedynczych sekcyj drogowych.

Bliższe warunki tego przedsiębiorstwa, jako też wykaz cen jednostkowych, kosztorys sumaryczny, plany ogólne i szczegółowe warunki budowy przejrzane być mogą w wymienionem c. k. Starostwie, gdzie także w powyżej ustanowionym terminie, najpóźniej do godziny 12 w południe wniesione być mają oferty, zaopatrzone marką stemplową na 50 ct. i wadyum wynoszące 5 prc. ceny fiskalnej — z wymienieniem żądanego wynagrodzenia nie tylko cyframi ale także literami.

Oferty mają być sporządzone na blankietach, które zgłaszającym się oferentom przez c. k. Starostwo w Nadwornie bezpłatnie wydane będą.

Oferent winien we właściwem miejscu blankietu wypełnić sekcye drogowe, w których zamierza podjąć budowy i podać zaofiarowany opust bez żadnych dopisków — następnie położyć datę i podpis imieniem i nazwiskiem.

Wszelkie inne oferty niesporządzone na blankietach urzędowych lub zawierające jakiekolwiek dopiski, albo też nie podane w terminie, nie będą uwzględnione i zostaną przez komisyę oferentom zwrócone.

Różne. — Miasto Czerniowce posiadać będzie wkrótce oświetlenie elektryczne. Urząd budowniczy tamtejszego Magistratu opracował plany potrzebne dla ułatwienia projektu i kosztorysu celem zaprowadzenia w Czerniowcach elektrycznego oświetlenia. Plany te rozesłano wybitniejszym firmom elektro-technicznym, oraz Towarzystwu zajmującemi się przedsiębiorstwami elektrycznemi w Wiedniu.

— Termin konkursu na projekt Odnowienia Ogrojca przy kościele św. Barbary upłynął 31 Stycznia b. r. Nadesłano tylko jeden projekt, o którym orzekli sędziowie, że jest nieodpowiedni i nie zasługuje na nagrodę. Takiego wyniku można było spodziewać się z pewnością po warunkach konkursu. Wymagano za wiele, a mianowicie: ażeby każdy z konkurujących dokonał pomiaru i zdjęcia obecnego stanu zabytku. Czynność ta dokonana mniej lub więcej dokładnie, a czasem przesadnie, sprawiłaby sędziom większy kłopot i trudność w ocenie, aniżeli jedna praca nadesłana. Zwyczajem powszechnym i umotywowanym z dawna jest: że konkurentom należy dostarczyć zupełny program, to jest plan sytuacyjny, dokładny pomiar i rysunek zabytku, którego projekt odnowienia ma być przedstawiony. Sędziowie konkursu zaproponowali Dyrekcyi Tow. sztuk pięknych rozpisanie powtórnego konkursu na podstawie uzupełnionego programu według zdania powyższego z terminem do 15 Czerwca b. r.

— Wydział krajowy postanowił założyć w Kołomyi na wniosek profesora matematyki i astronomii w lwowskiej politechnice Dra Placyda Dziwińskiego stacyą meteorologiczną, a kierownictwo powierzył inżynierowi powiatowemu p. T. Słomskiemu.

— Piąty kongres międzynarodowy dla spraw żeglugi śródziemnej odbędzie się w r. b. w Paryżu w połączeniu z wystawą. Do udziału w tej wystawie zostały zaproszone wszystkie Towarzystwa i władze techniczne. Wystawcy nie będą ponosić żadnych kosztów urządzenia i nadzoru. Prezydentem komitetu wystawy jest p. Fargue generalny inspektor budowy dróg i mostów w Paryżu.

— Wystawy w Bułgaryi. W numerze 3. podaliśmy ogólne wiadomości o tych wystawach i o znacznych ułatwieniach dla wystawców. Dowiadujemy się, że właściwie odbędą się dwie wystawy rolniczo-przemysłowe, a mianowicie pierwsza ma się odbyć w Filipopolu w czasie od 6 lub 18 Września do 31 Października lub 12 Listopada b. r. — druga zaś w Ruszczuku od 2 lub 14 Sierpnia 1893 do 30 Września lub 12 Października tegoż roku.

Wprawdzie wystawy te ograniczają się do szczupłego na pozór zakresu tj. wystawienia maszyn rolniczych i przemysłowych, narzędzi i przyrządów używanych w rolnictwie, ogrodnictwie i przemyśle, jednak wzięcie udziału przez naszych przemysłowców jest rzeczą doniosłego znaczenia.

Jak czytamy w styczniowym zeszycie Ekonomisty Polskiego: „Nawiązanie stosunków handlowych z Bulgarami byłoby zresztą dla nas tem łatwiejsze, ze łączą nas z tym narodem od dłuższego już czasu szczere stosunki, w obec czego dążenie do pewnej łączności z nimi na polu ekonomicznem staje się nawet naszym obowiązkiem. Poznali także i Czesi wartość bułgarskich wystaw dla swojego kraju, a przedewszystkiem dla swej rozwiniętej produkcyi przemysłowej i zawiązali już wcześnie w łonie swojego Tow. handlowego „Merkur“ Komitet agitacyjny celem obesłania wspomnianych wystaw“.

Podobno Towarzystwo kupców i przemysłowców we Lwowie podjęło już akcyę w sprawie wzięcia udziału w wystawach bułgarskich.

NADESŁANE.

Zwracamy uwagę Szanownych Czytelników na ogłoszenia gazowni miejskiej w Krakowie o koksie i smole gazowej

Objaśnień technicznych co do zastosowania tych materyałów w praktyce, udziela Zarząd gazowni bezpłatnie.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Rajmund Meus.**

OGŁOSZENIA.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.

WAPIENNIK W PŁAZIE

WŁASNOŚĆ FIRMY:

GUSTAW BARUCH i SPÓŁKA.

Adres: 1) **Gustaw Baruch i Sp. w Podgórzu**; 2) **Administracya wapiennika w Płazie**, poczta **Chrzanów**; 3) **Filia wapiennika w Płazie, Kraków**, ul. Zwierzyniecka 23.

W ostatnich latach odbywały się rozliczne studya geologiczne w okolicach Chrzanowa i to nietylko dla wodociągów Regulickich, ale także z polecenia Rządowego w celach państwowych, tudzież w interesie nauki przez Członków Akademii Umiejętności w Krakowie. Z tych studyów dowiedział się właściciel dóbr Płaza, że posiada górę 89 morgów wynoszącą, na kilka pięter wysoką, zawierającą pierwotny kamień wapienny tak zwany *muszlowy*, że ten kamień kwalifikuje się tak do produkcyi wapna, jak żaden inny, a mianowicie żaden z okolic Krakowa, gdzie pokłady geologiczne są zupełnie innej natury, bo zawierają kamienie wapienne tak zwane *skaliste*.

Wskutek tego postanowiono kamień z Płazy poddać analizie chemicznéj i rozbiór porównać z analizą kamienia wapiennego z okolic Krakowa. Analizy téj dokonał Dr. Karol Olszewski profesor chemii na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie i rezultat téj analizy przeszedł wszelkie oczekiwania, bo skonstatowano 99% czystego wapna. Analizę tę podajemy poniżéj szczegółowo. Rozchodziło się jeszcze o to, czy wapno z tego kamienia będzie stosownem do praktycznego użytku.

Najwyższą instancyę pod tym względem w Austryi jest tak zwane „*Technologiczne Muzeum w Wiedniu,*“ instytucya rządowa, istniejąca dla celów tak rządowych, jak i prywatnych. Otóż poddano ten kamień badaniu tej instytucyi. Rezultat tego podajemy poniżéj w całéj osnowie. Dowodzi on, że wapno z tego kamienia jest **bardzo czyste gryzące (sehr reiner Aetzkalk), bardzo tłuste wapno (sehr fetter Kalk)**, a więc uzyskało kwalifikacyę, którą tak surowa instytucya tylko w wyjątkowych przypadkach przyznaje.

Nadto robili podpisani sami rozliczne próby praktyczne z wypaleniem i użyciem tego wapna, tak do celów rozmaitych fabrykacyj, jak i do celów budowlanych.

Gdy to wszystko wykazało zupełnie wyjątkowe rezultaty tak w użyciu jako wapno do celów budowlanych, jak i do fabrykacyj papieru, sody, cukru itd., postanowiono exploatować tę górę i wybudować wapiennik odpowiadający dzisiejszym wymogom technicznym, a więc piec kręgowy systemu najnowszego, patentowanego.

Z końcem więc roku 1890 stanął w Płazie wapiennik, którego zabudowana przestrzeń wynosi **1230** metrów kwadratowych. Jest to zatem bezwarunkowo największy wapiennik ze wszystkich, jakie u nas istnieją.

Zeszło do maja 1891 roku zanim aparat administracyjny mógł być tak uporządkowany, iżby produkcya wapna była prawidłową, a expedycya i w ogóle handel wapnem nie szedł dorywczo, ale ujęty w karby systematyczne funkcyonował tak, jak za granicą porządnie prowadzone fabryki funkcyonują, tem bardziej, iż rozchodziło się podpisanym z początku nie tyle o korzyści, jak o to, aby obce osoby, osoby zajmujące w sferze technicznéj i fabrycznéj różnorodne a wybitne stanowiska poczynili doświadczenia praktyczne w tym pierwszym roku téj fabrykacyi i rezultat tego podpisanym podali.

W ciągu latą z radością mogliśmy już widzieć, iż wapno nasze znajduje nadspodziewanie dobre przyjęcie.

Mianowicie otrzymaliśmy już wtedy listy (tu niżéj podane) z fabryk papieru pp. Bernaczka, Schröttera i Spółki w Żywcu, tudzież braci Fiałkowskich w Bielsku, zawierające pełne uznania wyrazy, a pp. Fiałkowscy napisali nawet, iż nietylko, że są jak „*najbardziéj zadowoleni*“ (auf das Beste zufrieden gestellt), ale że osiągnęli rezultaty, jakich **„nigdy z żadnem innem wapnem nie osiągnęli“** (die besten Erfolge, die wir bisher je mit einem andern erzielen konnten).

Opinia ta spowodowała, iż już w lecie przeszłego roku wyparliśmy wapno pruskie, nawet tańsze, z Oświęcima, ze Szląska austryackiego i części Morawy.

Taką samą opinię o naszem wapnie otrzymaliśmy od jednego z największych odbiorców galicyjskich p. Józefa Schwarza, przedsiębiorcy robót fortyfikacyjnych w Przemyślu. Pisze on, że jest

z naszego wapna, „**zupełnie zadowolony**“ i że wapno nasze jest „**najlepsze ze wszystkich, które dotychczas używał**“ (der beste von Allen, die ich bis jetzt bezogen).

Wskutek tego zwróciliśmy na nasze wapno uwagę p. Adolfa Putza, rzeźbiarza w Krakowie, który się podjął **robót stukateryjnych we wnętrzu nowego teatru w Krakowie**, a więc który do takich robót potrzebuje wapna najlepszego, bez względu nawet na jego cenę. W istocie p. Putz nasze wapno do tych robót nietylko przyjął, ale nadto wydał nam świadectwo, w którem stwierdza, iż „*wszędzie czynił poszukiwania za najlepszem wapnem,*“ że u nas znalazł *najlepsze* i że wskutek tego zamawia „*całą swoję potrzebę.*“ List ten w całej osnowie podajemy poniżej.

Oprócz tego cały szereg pp. architektów i budowniczych w Krakowie używało do swych robót naszego wapna. Nazwiska niektórych, (którzy swoje nazwiska ogłosić nam pozwolili), ośmielamy się wymienić, a mianowicie: pp. Boznańskiego, Jaworzyńskiego, Jacka Matusińskiego, Stryjeńskiego, Teodora Talowskiego i B. Torbego. Świadectwa ich przytaczamy poniżej w całej osnowie, a stwierdzają oni wszyscy najlepszą jakość i wydatność naszego wapna.

Nie można nie zwrócić szczególnej uwagi na udzielone nam świadectwo p. Rajmunda Meusa (Redaktora Czasopisma Towarzystwa technicznego w Krakowie) i p. Br. Górskiego. Panowie Ci zgodnie stwierdzają, że wapno nasze „**gaszone jest wydatne i bardzo dobre do murowania**, zaś wapno **niegaszone sproszkowane posiada własności hydrauliczne i szczególniej nadaje się do wypraw zewnętrznych i wykonywania gzymsów.**“

Kiedy z tylu i tak poważnych stron zapewniono nas o przymiotach wyróżniających nasze wapno od wszystkich innych; przyszła nam myśl ścisłego zbadania porównawczego naszego wapna z wapnem z Podgórza i z Mydlnik. Udaliśmy się zatem do p. Steingrabera, profesora technologii przy Instytucie technicznym w Krakowie, a dowiedziawszy się przy pewnej sposobności, że inżynier tutejszy p. Uderski czynił studya nad marmurami i z tego powodu robił doświadczenia i próby z wszystkiemi powyższemi gatunkami wapna, udaliśmy się również i do Niego, aby nam rezultaty swych badań łaskawie udzielił.

Owóż profesor Steingraber stwierdził, iż: »wapno PIII (wapno z Płazy) w **praktycznem** użyciu jako wapno gaszone zasługuje na **pierwszeństwo**, gdyż zwiększa przy gaszeniu **najbardziej swoją objętość (jest najwydatniejsze)**, po nim następuje wapno KI (z Mydlnik), a na trzeciem miejscu wapno M. P.II (z Podgórza).«

Zaś p. inżynier Uderski skonstatował, że »z jednego metra sześciennego niegaszonego wapna

z Podgórza	zrobi przy gaszeniu	2,67 m. sześć.
z Mydlnik	» » »	2,82 » »
z Płazy	» » »	**3,26** » »

Z powyższego przedstawienia wynika, że zrobiliśmy doświadczenia z naszem wapnem we wszystkich możliwych kierunkach i przy każdem **użyciu**, czy to **do murowania**, czy do **wypraw zewnętrznych** czy do **gzymsów**, czy pod roboty **stukateryjne**, czyli wreszcie do **fabrykacyj różnorodnych** — wszędzie odniosło **palmę pierwszeństwa.**

Wobec tego każdemu polecić możemy użycie tego wapna do wszelakich robót i słusznie spodziewać się możemy ogólnego poparcia, tem bardziej, iż **mimo wyszczególniających własności naszego wapna żądamy cen konkurencyjnych** tj. takich, jakich inni producenci wapna za swoje żądają.

Gustaw Baruch i Sp.

Świadectwa:

Kraków, 3. Stycznia 1890.

1) Rozbiór chemiczny wapienia muszlowego pochodzącego z Płazy obok Chrzanowa:

W 100 częściach wapienia znaleziono:

Węglanu wapniowego	99·28%
Tlenku żelazowego i glinowego	0·17 „
Piasku	0·06 „
Węglanu magnowego i części organicznych	0·49 „
	100·00

Na podstawie powyższej analizy należy wapień badany zaliczyć do **najlepszych** gatunków wapienia używanych do wypalania wapna.

Dr. Olszewski, Prof Uniw. Jagiell.

---

2) *Wien, den 23. October 1890.*

Certificat Herren Gustav Baruch & Comp., Kalkbrennerei zu Płaza b. Chrzanow.

Mit nachstehenden erlauben wir uns Ihnen das Resultat der chemischen Untersuchung der uns ddo. 4 October übermittelten Probe eines Kalksteines bezeichnet Nr. 1. zu übersenden.

Befund: Die chemische Untersuchung des übermittelten Probe Kalksteines Nr. 1. ergab die folgenden Resultate:

Feuchtigkeit	0·07%
Organische Stoffe	Spuren
Kieselsäure (Si. O2)	0·72%
Eisenoxyd und Aluminiumoxyd . .	0·33 „
Calciumoxyd (Ca O)	55·40 „
Magnesiumoxyd (Mg O)	0·01 „
Kohlensäure (C. O2)	43·58 „

Gutachten: Aus dem vorstehenden Befunde ergibt sich, dass der mit Nr. 1. bezeichnete Kalkstein verhältnissmässig sehr wenig Verunreinigungen enthält, der Hauptmasse nach aus Calcium carbonat 98 98% besteht und daher nach dem Brennen einen **sehr reinen Aetzkalk (sehr fetten Kalk)** liefern wird.

Der Director des k. k. technologischen Gewerbe Museums: *Exner.*

Der Vorstand der Section für chemische Gewerbe: *Dr. Heimberger.*

Die Arbeit wurde durchgeführt von:

Ulzer.

---

3) *Saybusch, den 1. Juni 1891.*

Im Besitze Ihres Werthen vom 31. v. M. diene Ihnen zur gef. Nachricht, dass wir mit dem von Ihnen gelieferten Stückkalk **sehr zufrieden sind.**

Hochachtungsvoll

Direction der Saybuscher Papier-Fabrik von Bernaczek, Schröter & Co.

4) *Bielitz, am 1. Juni 1891.*

In höfl. Beantwortung Ihres geehrten Gestrigen bestätigen wir Ihnen hiemit gerne, dass wir mit dem von Ihnen bezogenen **Płaza'er Kalk auf das beste** zufrieden gestellt worden sind.

Wir erzielten damit beim Kochen der Hadern **die besten Erfolge, die wir bisher je mit einem anderen hiezu verwendeten Kalk erzielen konnten und dies bei einem spärlicheren Verbrauch ais sonst.**

Wir können somit Ihren Płaza'er Kalk zu ähnlichen Zwecken Jedermann bestens empfehlen und zeichnen wir

Hochachtend

Gebr. Fiałkowski, Maschinen-Papier-Fabrik, Bielitz.

---

5) *Przemyśl, den 30. Mai 1891.*

Ich bekenne mich zum Empfang Ihres Geehrten vom 26. crt. und theile Ihnen mit, dass ich von den mir letzt gesendeten Wagens **volikommen zufrieden bin.** Was **Qualität des Kalkes** anbelangt, **ist dieselbe die beste von allen, die ich bis jetzt bezogen.**

Mit Hochachtung

Josef Schwarz.

---

6) *Krakau, am 1. November 1891.*

Nachdem ich sämmtliche hiesige Kalk-Niederlagen besuchte, um den **geeignetesten Kalk für den inneren Verputz des neuen Theaterbauer** ausfindig zu machen, habe ich den, **für meine Zwecke besten gelösehten Kalk,** auf der Niederlage **Ihrer Kalkgewerkschaft** in Krakau, Zwierzyniecer-Gasse 23 gefunden, und **sämmtlichen Bedarf für die übernommene Stukatur-Arbeit im neuen Theaterbaue,** bei Ihnen sicher gestellt, was ich hiedurch mit besonderem Vergnügen bestätige.

Adolf Putz, akad. Bildhauer.

---

7) *Kraków, d. 1. Lutego 1892.*

Z przyjemnością potwierdzam, że wapno pochodzące z powyższéj fabryki wykazało w praktycznem użyciu *nadzwyczajne rezultaty* tak co do jakości, jako też i wydatności, oraz śmiało twierdzić mogę z mej długoletniej praktyki, że wyrób ten, a względnie materyał **kamienia muszlowego,** z którego to wapno wypalonem zostaje, należy **do najlepszego gatunku,** jaki Galicya posiada.

Przedewszystkiem wapno to **nie proszkuje się tak szybko jak skaliste,** wymaga jednak dostatecznej ilości wody i umiejętnego gaszenia, a rezultat jest tak zadowalniający, że **przechodzi wszelkie oczekiwania** i potwierdza w całości analizę, jaką o tem kompetentne władze wydały.

Z wysokiem poważaniem

Adam Boznański, inżynier kolejowy i budowniczy.

---

8) *Kraków, 1. Lutego 1892.*

Na zapytanie Panów odpowiadam, że i w tym roku pobierać będę wapno z wapiennika Panów i chętnie przyznaję, że wapno z Płazy okazało się przy przeszłorocznych budowlach moich **jako najlepsze i najwydatniejsze ze wszystkich, jakie dotychczas używałem.**

Z poważaniem

Sebastyan Jaworzyński, budowniczy w Krakowie.

9) *Kraków, 30. Stycznia 1892.*

Na zapytanie WPana, czy Jego wapno z Płazy posiada warunki dobroci, spójności i pojemności — oświadczam, że wapno Pańskie należy do **najlepszych i najwydatniejszych.** Z poważaniem

Jacek Matusiński, budowniczy.

---

10) *Kraków, dnia 28 Stycznia 1892.*

Miło mi jest Panu donieść, że wapno z Płazy używałem **przez rok cały** i znajduję, że robota **z niego jest dobrą**, jednakże nie robiłem specyalnego spostrzeżenia dotyczącego jego własności i innych przedmiotów, przeto trudno mi jest WPanu dać formalne poświadczenie. Z prawdziwem uszanowaniem

Tadeusz Stryjeński, autoryz. Architekt cywilny.

---

11) *Kraków, 27. Stycznia 1892.*

Z dostarczonego mi w r. 1891 wapna do budowy domów przy ulicy Retoryka byłem **zupełnie zadowolony.** Z poważaniem

Talowski Teodor, architekt.

---

12) *Kraków, dnia 28 Stycznia 1892.*

Z przyjemnością poświadczam, że używając wapna z fabryki WPanów do przebudowy domu przy placu Szczepańskim i budowy własnego domu przy ulicy Zwierzynieckiej, **znalazłem je tak** pod względem **wydatności**, jakoteż pod względem **własności chemicznych jako materyał budowlany** mogący być każdemu polecony. Z poważaniem

B. Torbe, architekt i budowniczy.

---

13) *Kraków, 28. Stycznia 1892.*

Użyte wapno zwyczajne z fabryki WPanów przy budowie willi w Dębnikach okazało się **wydatne po zgaszeniu** i jest **bardzo dobre do murowania**, zaś wapno **sproszkowane niegaszone** posiada **własności hydrauliczne** i **szczególniej nadaje się** do **wypraw zewnętrznych** i **wykonywania gzymsów** a to z tej przyczyny, że potrzebuje do stężenia pośredniego czasu pomiędzy wapnem zwykłem i wapnem kufsteinskiem, odpowiadając rownomiernemu postępowi roboty murarskiej, niepowoduje robotników do wyczekiwania i nie utrudnia możliwego pośpiechu w robocie. Z poważaniem

Rajmund Meus & Br. Górski.

---

14) *Kraków, 5 Lutego 1892.*

Nadesłane trzy próbki palonego wapna oznaczone przez K. I (Mydlniki), M. P. II (Podgórze), P III (Płaza) poddałem badaniu pod względem wydatności przy gaszeniu w następujący sposób:

(Tu następuje opis doświadczeń czynionych w dwojaki sposób).

Wynika z nich, że wapno P. III (Płaza) **w praktycznem użyciu jako wapno gaszone** zasługuje na **pierwszeństwo**, gdyż **zwiększa** przy gaszeniu **najbardziej** swoją objętość **(jest najwydatniejsze)**, po nim następuje wapno K I (Mydlniki), a na trzeciem miejscu M. P. II (Podgórze).

Prof. Gustaw Steingraber.

---

15) *Kraków, 20 Stycznia 1892.*

Zwiedzając w roku ubiegłym pokłady naszych krajowych marmurów, rozrzuconych w wielkiej obfitości w kilku wąwozach w okolicy Krzeszowic pomiędzy koleją północną a granicą Państwa, zabrałem ze sobą do Krakowa kilkanaście okazów i niektóre z nich wypalił mi Pan Steingraber profesor tutejszej szkoły przemysłowej na wapno. Chcąc następnie porównać własności tego nowego wapna z wapnami wypalanemi w okolicy Krakowa, wziąłem po kilka kawałków niegaszonego wapna z Mydlnik, z Płazy i z Podgórza i wszystkie cztery gatunki zgasiłem zupełnie jednakowym sposobem i w jednakowych warunkach.

Wyniki otrzymałem następujące:

Jeden metr sześć. niegaszonego wapna

z Podgórza	zrobi po zgaszeniu	2·67 m. sześć.
z Mydlnik	„ „ „	2·82 „ „
z Płazy	„ „ „	**3·26** „ „

Z tych trzech gatunków porównywanych ze sobą, **najwyżej** pod względem jednostajnej, czystej i białej po zgaszeniu wary **stoi Płaza**, daje bowiem przy gaszeniu osad żwiru wynoszący zaledwie $^{3}/_{4}$ $^{0}/_{0}$ i po stwardnieniu daje **masę jednostajną, twardą i białą.** Z szacunkiem

E. Uderski, rządownie upoważniony inżynier cywilny w Krakowie.

Druk A. Słomskiego w Krakowie ul. Szpitalna L. 19. Nakładem wapiennika w Płazie Gustawa Barucha i Spółki.